

ΑΝΩΣΗ-ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΑΡΧΙΜΗΔΗ

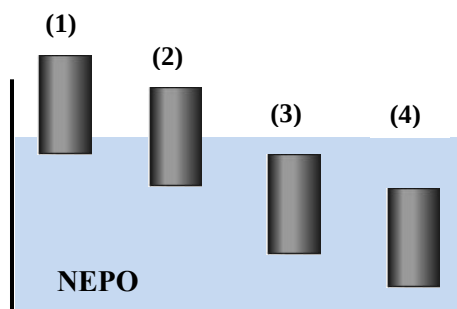
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

1. Να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί, χαρακτηρίζοντας ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΘΟΣ** καθεμία απο τις παρακάτω προτάσεις

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΝΩΣΗ <u>Η ΑΝΩΣΗ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ ΑΠΟ:</u>	ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ
<i>Το ΒΑΡΟΣ του βυθισμένου σώματος</i>		
<i>Τον ΟΓΚΟ του βυθισμένου σώματος</i>		
<i>Το ΣΧΗΜΑ του βυθισμένου σώματος</i>		
<i>Την ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ του υγρού</i>		
<i>Το ΒΑΘΟΣ απο την επιφάνεια του υγρού, που βρίσκεται το σώμα</i>		

2. Με βάση την εικόνα που ακολουθεί, (στιγμιότυπα ενός μεταλλικού κυλίνδρου που βυθίζεται σε λεκάνη με νερό) να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποιά θέση η **Άνωση** που ασκείται στο σώμα έχει την μικρότερη τιμή της και γιατί;
- β) Να συγκρίνετε την **ΑΝΩΣΗ** στις θέσεις **3 & 4**
- γ) Να συγκρίνετε την **ΑΝΩΣΗ** στις θέσεις **1 & 2**, γνωρίζοντας ότι ο κύλινδρος στην θέση 1 είναι βυθισμένος κατά το 1/4 του όγκου του, ενώ στην θέση 2 κατά το ήμισυ (1/2)



3.

Να χαρακτηρίσεις με Σ τις προτάσεις των οποίων το περιεχόμενο είναι επιστημονικά ορθό και με Λ αυτές που το περιεχόμενό τους είναι επιστημονικά λανθασμένο.

- α. Όταν ένα σώμα βυθιστεί σε ρευστό, η βαρυτική δύναμη που η γη ασκεί σε αυτό μειώνεται.
 - β. Η άνωση οφείλεται στη διαφορά πιέσεων του ρευστού στην κάτω και την επάνω επιφάνεια ενός σώματος.
 - γ. Η άνωση είναι ανεξάρτητη από το σχήμα και το βάρος του σώματος που βυθίζεται σε ρευστό.
 - δ. Όταν το ίδιο σώμα βυθίζεται ολόκληρο σε διαφορετικά ρευστά, η δύναμη της άνωσης που του ασκούν είναι ίδια.
-

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δένουμε στην άκρη του δυναμόμετρου μια πέτρα και την αφήνουμε να ισορροπήσει, όπως δείχνει το σχήμα που ακολουθεί.

Στην συνέχεια βυθίζουμε ολόκληρη την πέτρα, μέσα στο νερό.

Να υπολογίσεις:

α) Το **μέτρο της Άνωσης** που δέχεται η πέτρα απο το νερό, με βάση τις ενδείξεις του δυναμόμετρου

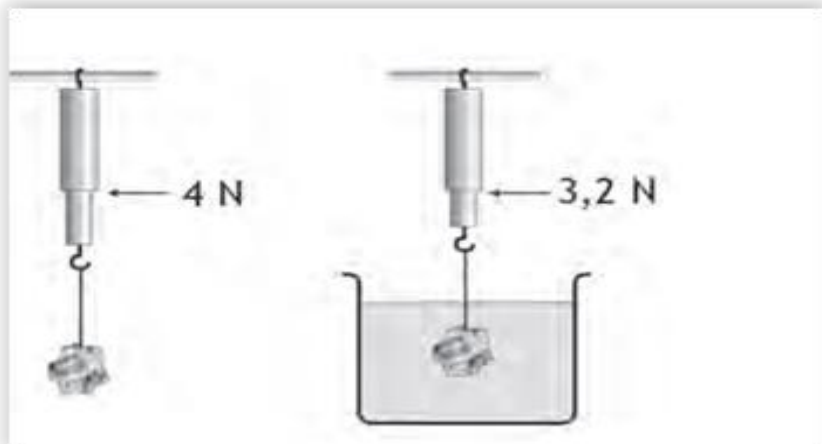
β) Την Άνωση, εφαρμόζοντας την Αρχή του Αρχιμήδη για τα ρευστά.

Δίνονται : **Πυκνότητα νερού** : $\rho = 1000 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^3}$

Επιτάχυνση βαρύτητας : $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

Όγκος πέτρας : $V = 80\text{cm}^3 = 80 \cdot 10^{-6}(\text{m}^3)$

Μονάδες ΔΥΝΑΜΗΣ : $1\text{N} = 1\text{Kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$



2.

Στο σχήμα που ακολουθεί τρεις ομοιογενείς μπάλες από διαφορετικά υλικά, ίδιου όγκου βυθίζονται σε λεκάνη με νερό. Να μεταφέρετε το σχέδιο στην κόλλα σας και στην συνέχεια:

Γνωρίζοντας ότι η τιμή της Άνωσης που ασκείται σε κάθε μπάλα είναι $A=1\text{ N}$, και ότι το βάρος της μπάλας 1 είναι $w_1 = 0,5\text{ N}$, το βάρος τη μπάλας 2 είναι $w_2 = 2\text{ N}$ και το βάρος της μπάλας 3 είναι $w_3 = 1\text{ N}$

A) Να σχεδιάσετε τις 2 δυνάμεις, **Άνωση και Βάρος**.

B) Να συγκρίνετε τις δυο δυνάμεις που ασκούνται σε κάθε μπάλα χωριστά και να γράψετε ποια μπάλα :

- i) θα παραμείνει στη θέση της και γιατί
- ii) ποια θα βυθιστεί και γιατί
- iii) ποια θα κινηθεί προς την επιφάνεια και γιατί.

